

⑯ BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT

⑯ Offenlegungsschrift
⑯ DE 101 04 049 A 1

⑯ Int. Cl. 7:
B 41 F 23/08
B 41 F 13/22

⑯ Aktenzeichen: 101 04 049.0
⑯ Anmeldetag: 31. 1. 2001
⑯ Offenlegungstag: 14. 8. 2002

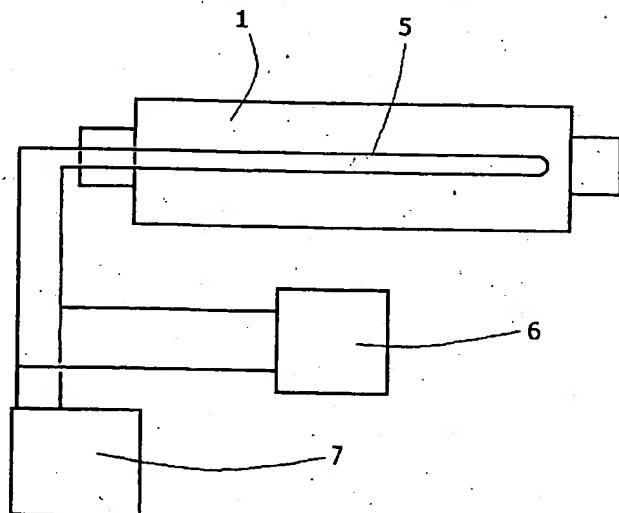
⑯ Anmelder:
Koenig & Bauer AG, 97080 Würzburg, DE

⑯ Erfinder:
Jentzsch, Arndt, Dipl.-Ing., 01640 Coswig, DE

Temperiereinrichung
Rasterwalze 1 wird
Temperiert
abgen. auf gelber
Hilf. Linse auf
→ Y

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen
Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑯ Vorrichtung zur Veränderung der Übertragungsrate bei Lackiereinrichtungen in Rotationsdruckmaschinen
⑯ Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Veränderung der Übertragungsrate bei Lackiereinrichtungen in Rotationsdruckmaschinen, bestehend aus einem Kammerrakel und einer mit diesem zusammenwirkenden Rasterwalze, der optional eine Lackauftragwalze nachgeordnet ist. Aufgabe der Erfindung ist die Entwicklung einer Lösung, durch welche die Übertragungsrate in mit Kammerrakel und Rasterwalze ausgestatteten Lackauftragswerken auf eine einfache und sichere Weise verändert werden kann. Erfindungsgemäß wird die Aufgabe dadurch gelöst, dass der Rasterwalze (1) eine Temperiereinrichtung zugeordnet ist.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Veränderung der Übertragungsrate bei Lackiereinrichtungen in Rotationsdruckmaschinen, bestehend aus einem Kammerrakel 2 und einer mit diesem zusammenwirkenden Rasterwalze, der optional eine Lackauftragwalze nachgeordnet ist.

[0002] Aus der DE 198 40 602 A1 ist ein in Druckmaschinen anwendbares Verfahren zur Beeinflussung der Übertragungsrate von Medien bekannt. Dieses Verfahren ist auch für Lackiereinrichtungen anwendbar, bei denen eine Kammerrakel/Rasterwalzen-Kombination eingesetzt wird.

[0003] Nach der dort offenbarten Lehre wird die Übertragungsrate dadurch geändert, dass die Umfangsgeschwindigkeit der Rasterwalze in Relation zur nachgeordneten Walze verändert wird, wobei das hier in einem Umfangsgeschwindigkeitsverhältnis im Bereich von 0,970 bis 1,015 liegt.

[0004] Diese Lösung hat den Nachteil, dass die Veränderung des Lackauftrags nur in engen Grenzen möglich ist. Daher ist es in vielen Fällen erforderlich, zur Veränderung des Lackauftrags bei Auftragswechsel die Rasterwalzen auszutauschen.

[0005] Um den Austausch der Rasterwalzen zu vermeiden und die zu übertragende Lackmenge veränderbar zu machen, wird in der DE 44 08 615 A1 vorgeschlagen, das Näpfchenvolumen gezielt zu verändern. Das soll dadurch erreicht werden, dass auf einem elektrisch leitfähigen Grundkörper eine Schicht aus einem Werkstoff aufgebracht wird, der unter Einwirkung eines elektrischen Feldes eine Kompression oder Dilatation der Näpfchen erzeugt.

[0006] Diese Lösung ist kostenaufwendig. Auch ist die Veränderung der Näpfchen nur innerhalb eines eng begrenzten Bereichs möglich.

[0007] Aufgabe der Erfindung ist die Entwicklung einer Lösung, durch welche die Übertragungsrate in mit Kammerrakel und Rasterwalze ausgestalteten Lackauftragswerken auf eine einfache und sichere Weise verändert werden kann.

[0008] Erfindungsgemäß wird die Aufgabe durch die Merkmale des 1. Anspruchs gelöst.

[0009] Die Erfindung hat den Vorteil, dass nunmehr eine gezielte Änderung des Entleerungsverhaltens der Näpfchen der Rasterwalze möglich und damit ohne Austausch der Rasterwalzen die Übertragungsrate beeinflussbar ist.

[0010] Die Erfindung soll an einem Ausführungsbeispiel näher erläutert werden. Die dazugehörigen Zeichnungen haben folgende Bedeutung:

[0011] Fig. 1 Schematische Darstellung eines Lackierwerkes mit Kammerrakel und Rasterwalze

[0012] Fig. 2 Schematische Darstellung der Rasterwalze mit Temperiereinrichtung

[0013] Wie aus der Fig. 1 ersichtlich, besteht die Lackiereinrichtung aus einer Rasterwalze 1, der eine Kammerrakel 2 zugeordnet ist. Die Mantelfläche der Rasterwalze 1 weist Näpfchen 11 zur Aufnahme des Lackes auf. Der Rasterwalze 1 kann eine Lackauftragwalze 3 zugeordnet sein, die einen Lackierzylinder 4 einer hier nicht näher dargestellten Druckmaschine kontaktiert.

[0014] Die Fig. 2 zeigt die Rasterwalze 1 in der Seitenansicht. Aus der schematischen Darstellung ist erkennbar, dass im Inneren der Rasterwalze 1 eine Rohrschlange 5 angeordnet ist. Diese ist sowohl mit einem Wärmeerzeuger 6 als auch mit einer Kältemaschine 7 verbunden (auf die Darstellung von Ventilen und die Darstellung anderer erforderlicher Bauteile wurde verzichtet). In der Rohrschlange 5 befindet sich als wärmeübertragendes Medium Wasser.

Zur Wirkungsweise der erfindungsgemäßen Einrichtung

[0015] Während des Lackierprozesses befindet sich ein Lackvorrat in der Kammerrakel 2, der durch eine hier nicht dargestellte Farbversorgung ständig erneuert wird. Durch die Kammerrakel 2 werden die Näpfchen 11 der Rasterwalze 1 mit Lack gefüllt. Die Anzahl und die Geometrie der Näpfchen 11 bestimmt das Schöpfvolumen der Rasterwalze 1.

[0016] Der Inhalt der Näpfchen 11 wird an die mit der Rasterwalze 1 in Wirkverbindung stehende Farbauftragwalze 3 abgegeben. Diese überträgt den Lack auf den Lackierzylinder 4.

[0017] Bei der Übertragung des Lacks von der Rasterwalze 1 zur Kammerrakel 2 bzw. direkt auf den Lackierzylinder 4 (hier nicht dargestellt) kann der Inhalt der Näpfchen 11 nicht vollständig übergeben werden. Eine Restmenge des Lacks verbleibt am Grund der Näpfchen 11. Dabei hat die Viskosität des Lackes einen signifikanten Einfluss auf die übertragene Lackmenge. Die Viskosität des Lackes ist wiederum von dessen Temperatur abhängig. Die Rasterwalze 1 kann nunmehr durch die Wärmeerzeuger 6 auf ein Temperaturniveau gebracht werden, das höher als die Raumtemperatur liegt. Das geschieht, indem dieser über die Rohrschlange 5 temperiertes Wasser zugeführt wird. Dadurch kann die Menge des übertragenen Lackes vergrößert werden, da nunmehr eine wirksamere Entleerung der Näpfchen 11 stattfindet.

[0018] Soll die zu übertragende Lackmenge verringert werden, so wird das in der Rohrschlange 5 zirkulierende Wasser durch die Zuschaltung der Kältemaschine 7 auf ein niedrigeres Temperaturniveau gebracht. Durch die nunmehr höhere Viskosität verbleibt eine größere Menge Lack in den Näpfchen 11.

[0019] Die Erfindung ist nicht auf das oben beschriebene Ausführungsbeispiel beschränkt. In einer anderen Ausführung wird auf ein Medium zur Übertragung der Wärme verzichtet und zur direkten Erwärmung der Rasterwalze 1 handelsübliche elektrische Heizelemente und zur deren Kühlung Pelticelemente verwendet.

Aufstellung der verwendeten Bezugssymbole

1 Rasterwalze
 11 Näpfchen
 2 Kammerrakel
 3 Lackauftragwalze
 4 Lackierzylinder
 5 Rohrschlange
 6 Wärmeerzeuger
 7 Kältemaschine

Patentansprüche

1. Vorrichtung zur Veränderung der Übertragungsrate bei Lackiereinrichtungen in Rotationsdruckmaschinen, bestehend aus einer Kammerrakel (2) und einer mit dieser zusammenwirkenden Rasterwalze (1), der optional eine Lackauftragwalze (3) nachgeordnet ist, dadurch gekennzeichnet, dass der Rasterwalze (1) eine Temperiereinrichtung zugeordnet ist.

2. Vorrichtung zur Veränderung der Übertragungsrate nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass als Temperiereinrichtung mindestens eine sich im Inneren der Rasterwalze (1) erstreckende Rohrschlange (5) angeordnet ist.

3. Vorrichtung zur Veränderung der Übertragungsrate nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, dass

als wärmeübertragendes Medium Wasser verwendet wird.

4. Vorrichtung zur Veränderung der Übertragungsrate nach Anspruch 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Rohrschlange (5) mit einem Wärmeerzeuger (6) 5 und/oder einer Kältemaschine (7) verbunden ist.

5. Vorrichtung zur Veränderung der Übertragungsrate nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass im Inneren der Rasterwalze elektrische Heizelemente und/ oder Peltierelemente angeordnet sind. 10

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

15

20

25

30

35

40

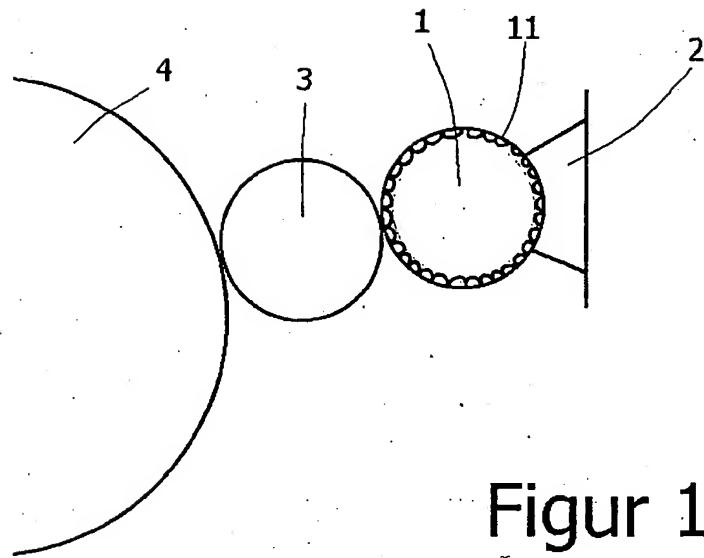
45

50

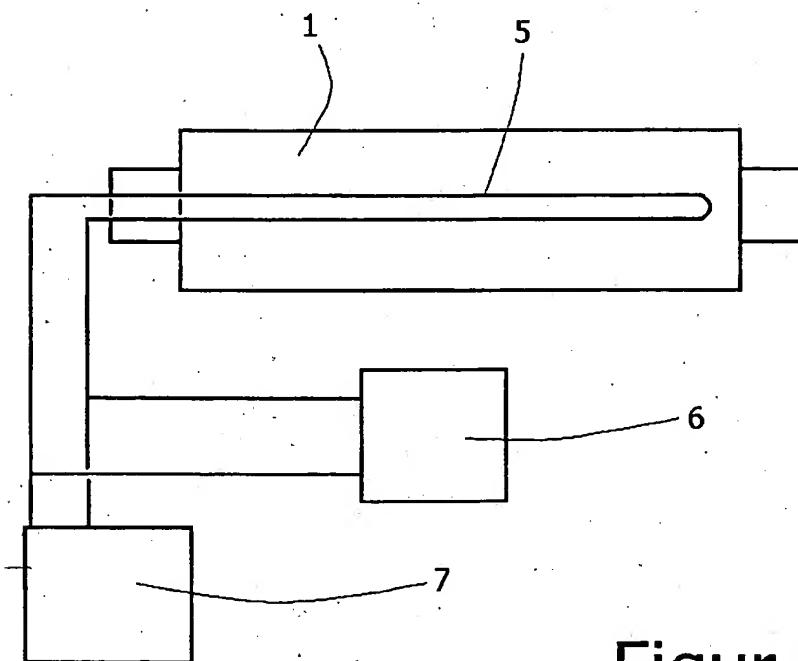
55

60

65



Figur 1



Figur 2